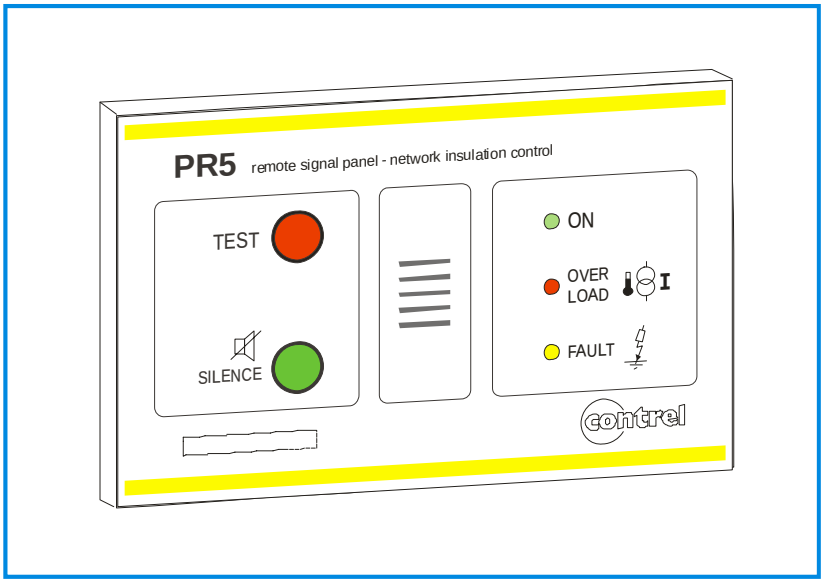
PR5

PANEL DE SEÑALIZACIÓN Y CONTROL A DISTANCIA
para el control permanente del aislamiento en los siguientes dispositivos:

- **HRI-R40**
- **HRI-R22t**
- **HRI-R22**
- **HRI-R24**
- **HRI-R24N**



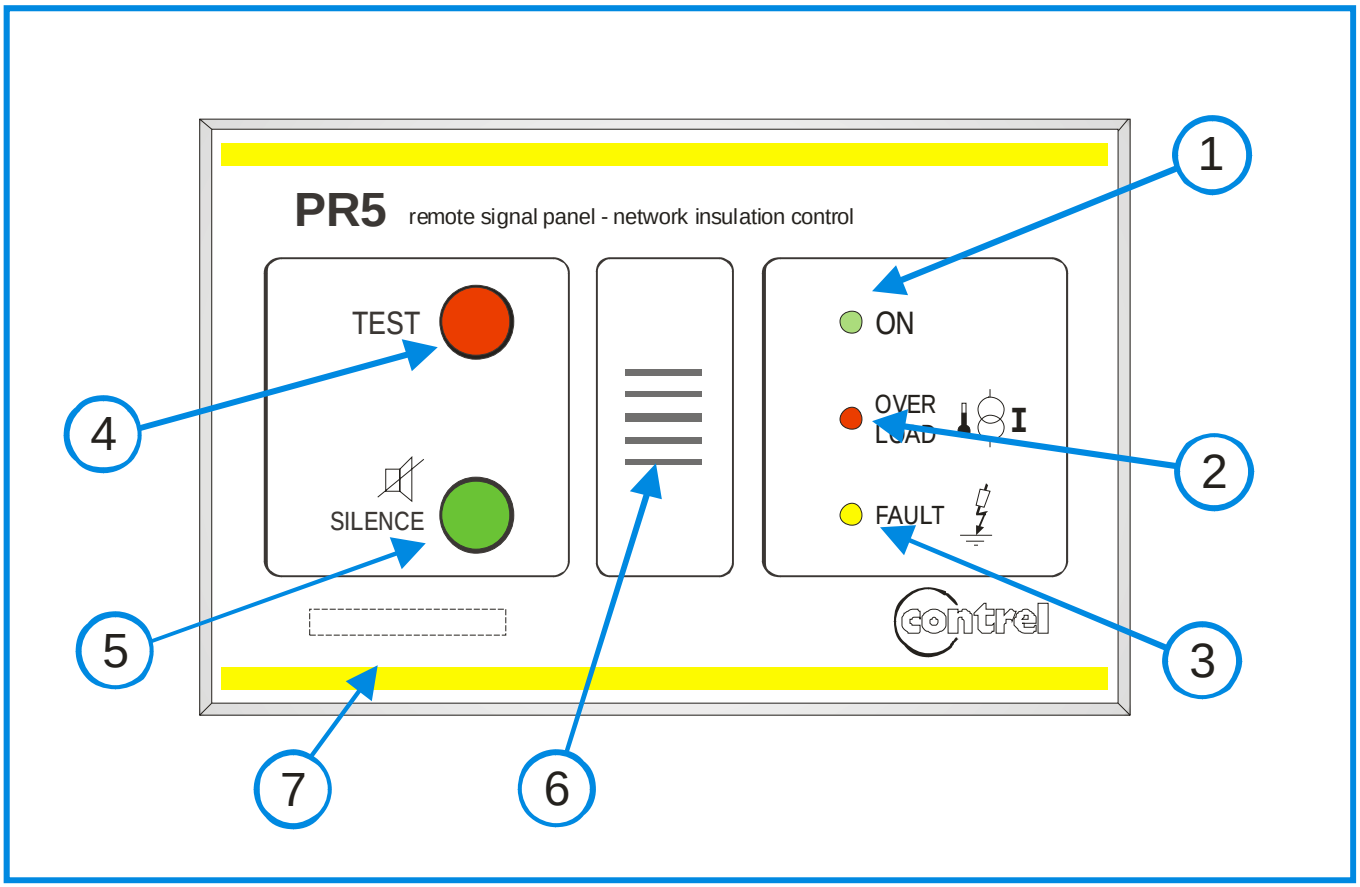
GENERAL

El panel de señalización a distancia tipo **PR5** permite reportar las señales de alarma de los dispositivos de control de aislamiento para redes de entorno hospitalario, según las normativas de referencia.

Los dispositivos que pueden conectarse son:
HRI-R40
HRI-R22t
HRI-R22
HRI-R24
HRI-R24N

Los dispositivos HRI controlan permanentemente el nivel de aislamiento y la sobrecarga de las líneas de alimentación de locales destinados al uso médico (redes IT-M). Las señales de alarma de bajo aislamiento y/o sobrecarga, pueden quedar señalizadas en el interior de las salas médicas alimentadas por la misma línea, mediante los paneles PR-5, que incorporan en el frontal, los correspondientes LEDs de equipo en funcionamiento, y alarmas de bajo aislamiento y sobrecarga. Además, disponen de un avisador acústico incorporado, y los botones pulsadores de TEST y silenciado de la señal acústica.
Los paneles PR-5 pueden alojarse en el interior de las cajas universales de montaje en pared tipo E503, a fin de ser ubicados en las salas médicas alimentadas por la red bajo control.
A fin de indicar en la parte frontal del panel si la señal del dispositivo de aislamiento se refiere a 230V ó a 24V, se suministran dos etiquetas.

DESCRIPCION



LEYENDA:

1: LED verde de señalización de dispositivo en funcionamiento (presencia de tensión)

2: LED rojo de señalización de sobrecarga de la red (sobre temperatura y/o sobre corriente) (solo si está conectado con HRI-R40 / HRI-R22t)

3: LED Amarillo de señalización de FALLO (bajo aislamiento) (en conexión con HRI-R40 también señaliza error o anomalía en el sistema)

4: Pulsador de TEST para la verificación del funcionamiento del sistema

5: Pulsador de SILENCE para el silenciado de la señal acústica

6: Zumbador interno en el panel

7: Area para indicar el dispositivo de control conectado, o la red bajo control

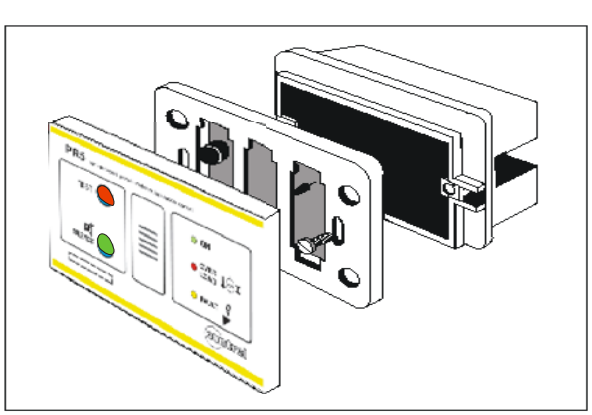
Las funciones son:

- Señalizar dispositivo en funcionamiento a través de LED [ON] verde
- Señalizar nivel de aislamiento bajo a través de LED [FAULT] amarillo
- Señalizar sobrecarga eléctrica o térmica a través de LED [OVERLOAD] rojo (sólo si está conectado con HRI-R40 / HRI-R22t)
- Señal acústica de alarma por nivel de aislamiento bajo y sobrecarga
- Pulsador de silenciado de la señal acústica [SILENCE]
- Pulsador para verificar el funcionamiento del sistema [TEST]

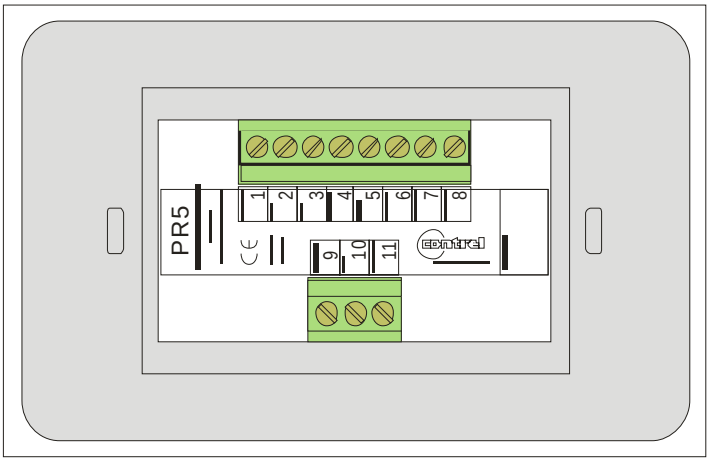
INSTALACION

La instalación deber ser efectuada por personal técnico cualificado y en ausencia de tensión. Antes de comenzar, verificar que el equipo está intacto y no ha sufrido daños en el transporte. Comprobar que las tensiones de alimentación sean compatibles con los valores permitidos por el instrumento.

El panel PR-5 está compuesto por una placa frontal y por el soporte sobre el que está montada la electrónica del producto. Ambos elementos son compatibles con las cajas universales de montaje en pared tipo E503 (incluida en el suministro):

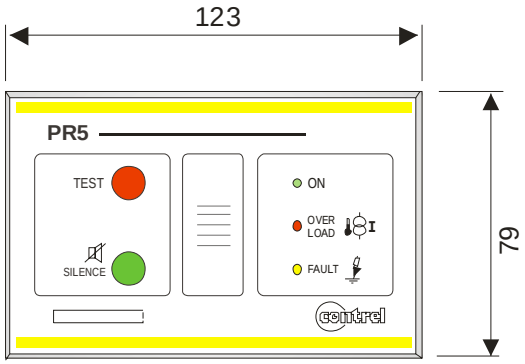


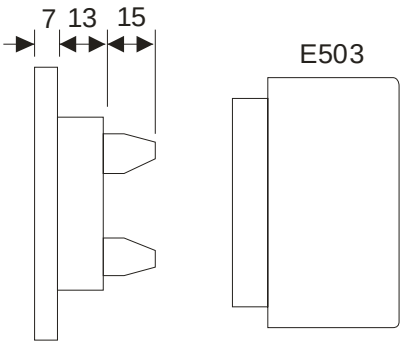
MONTAJE



CONEXION DEL PANEL

DIMENSIONES





CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Alimentación Auxiliar	12-24Vca/cc (desde HRI ó redes 24V) – Max consumo 1,5 VA.
Señalización	LED verde: alimentación; LED rojo: alarma, sobrecarga; LED amarillo: fallo por aislamiento bajo; Zumbador acústico a 2400 Hz, intermitencia 2 Hz
Pulsadores	TEST ; SILENCE
Conexión	Bornes atornillables, sección máx. 2,5 mmq
Grado de Protección	IP40 en panel frontal, IP20 en panel trasero
Dimensiones – envolvente	Caja universal de montaje en panel tipo E503 – peso 200g
Temperatura de funcionamiento	-10 ÷ 60°C, humedad máx 95%
Temperatura de almacenamiento	-25 ÷ +80°C
Aislamiento	2500 Vrms 50 Hz durante 60 segundos
Normativas de referencia	Seguridad CEI-EN 61010-1 Producto CEI-EN 61557-8 / CEI 64.8/7-710 V2/ IEC 60364-7-710 Compatibilidad Electromagnética CEI-EN 61326-1

FUNCIONAMIENTO E INSTALACION

Dependiendo del dispositivo de control conectado y el esquema eléctrico, el panel PR-5 se autoconfigura. Una vez conectado el panel al equipo de control, y después del encendido, PR-5 emite un sonido para confirmar la autoconfiguración.

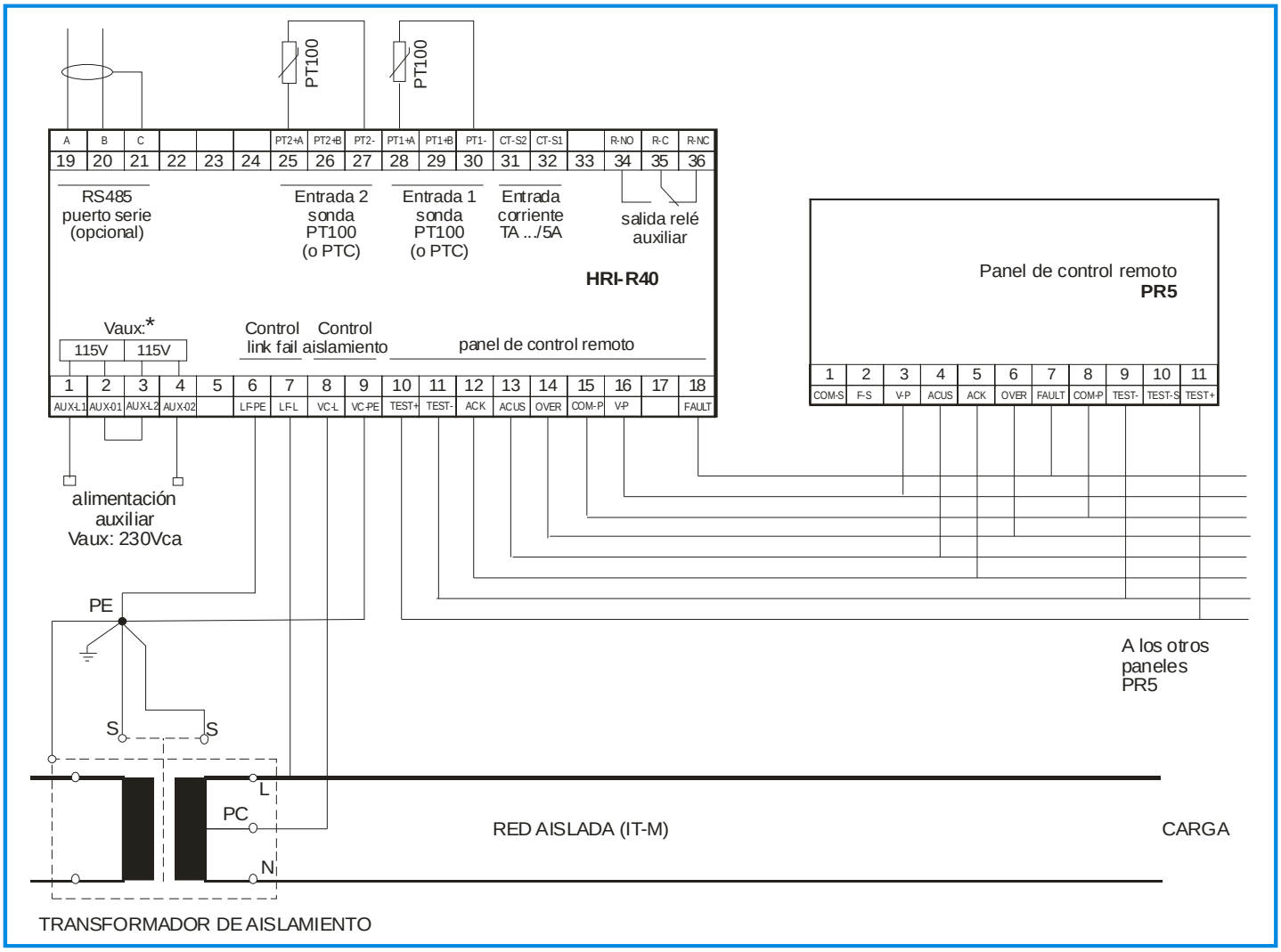
Conexión con dispositivos HRI-R40 en modo completo

El PR5 debe conectarse exclusivamente a HRI-R40 para tomar la alimentación auxiliar (máx. 24V) y la señal I/O. Cada dispositivo HRI puede conectar en paralelo hasta 4 paneles PR-5. La señal es la misma en todos los equipos.

Cuando existe un aislamiento bajo o una sobrecarga de la red, la señal frontal correspondiente se enciende y se activa la señal acústica. Cuando uno de los botones de silenciado, bien del HRI o bien del PR-5, es accionado, todos los paneles conectados se silencian. Cuando la situación de alarma vuelve a la condición normal, todas las señales ópticas/acústicas desaparecen. Después de señalizar la condición de alarma, el dispositivo HRI muestra información adicional a cerca de los valores medidos. También se activa la condición de alarma cuando existen problemas en el test de auto-diagnóstico (por ejemplo, fallo en las sondas de temperatura, no conexión a la red bajo control, etc.). Para obtener más información es necesario acudir al manual de instrucciones de HRI-R40.

Las características técnicas de estos paneles están de acuerdo con las normativas de aplicación en redes IT-M. Todas las conexiones deben realizarse en los terminales traseros del equipo. Todos los cables deben conectarse, bien a HRI, bien a otros paneles PR-5. El máximo voltaje suministrado por HRI es 24V.

ESQUEMA DE CONEXION


PT100
PT100
A B C PT2+A PT2+B PT2- PT1+A PT1+B PT1- CT-S2 CT-S1 R-NO R-C R-NC
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
RS485 puerto serie (opcional)
Entrada 2 sonda PT100 (o PTC)
Entrada 1 sonda PT100 (o PTC)
Entrada corriente TA ../5A
salida relé auxiliar
HRI-R40
Panel de control remoto PR5
Vaux:*
115V 115V
Control link fail
Control aislamiento
panel de control remoto
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
AUX-L1 AUX-01 AUX-L2 AUX-02 LF-PE LF-L VC-L VC-PE TEST+ TEST- ACK ACUS OVER COM-P V-P FAULT
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
COM-S F-S V-P ACUS ACK OVER FAULT COM-P TEST- TEST-S TEST+
alimentación auxiliar Vaux: 230Vca
PE
A los otros paneles PR5
S S
L
PC
N
RED AISLADA (IT-M)
CARGA
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO

LEYENDA DEL ESQUEMA DE CONEXION

Los 8 cables de conexión entre el dispositivo de control y el panel se identifican con iniciales:

- COM-P "common panel" - común de alimentación auxiliar y señal
- V-P "voltage panel" - alimentación de los paneles, el voltaje máximo de salida es 20Vdc referido al común COM-P
- ACUS "acustical signal" - señal para activación de señalización acústica
- ACK "acknowledge" - señal para el silenciado de la señal acústica
- OVER "overload signal" - señal para activación de señal de sobrecarga
- FAULT "fault insulation" - señal para activación de fallo de aislamiento
- TEST-/TEST+ "test output" - salida para la función Test

Alimentación auxiliar (desde el dispositivo HRI)
terminales 3-8

Conexión para función TEST
terminales 9-11

Señal para activar la señalización acústica
terminal 4

Señal para silenciado de la señalización acústica
terminal 5

Señal para activar la señalización de sobrecarga
terminal 6

Señal para activar la señalización de aislamiento bajo
terminal 7

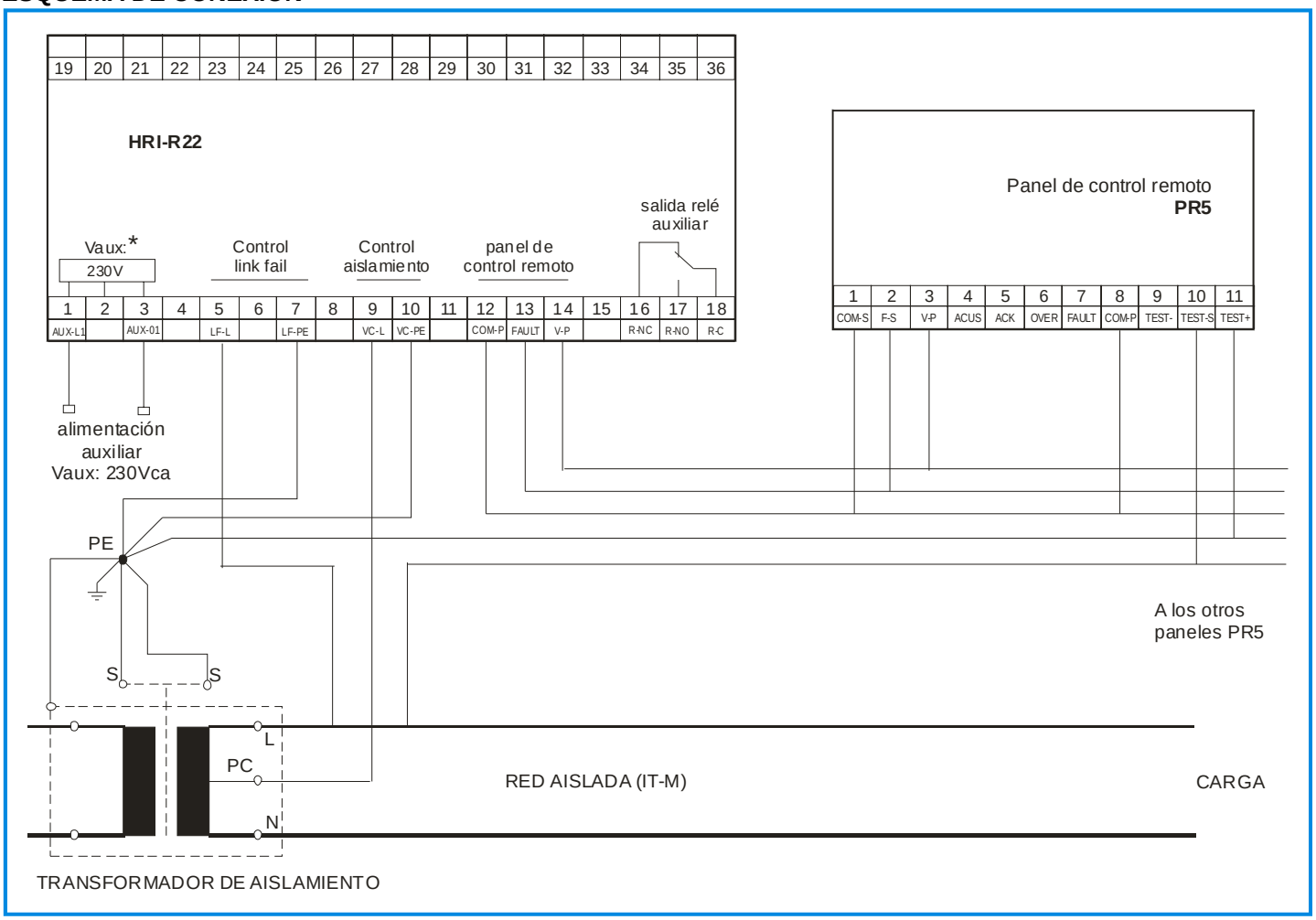
Conexión con dispositivos HRI-R22

El panel PR5 debe conectarse al HRI-R22 para tomar la alimentación auxiliar y a la línea de control para tomar la señal. Cada dispositivo HRI-R22 puede conectar hasta 2 paneles PR-5. Todos los cables deben conectarse de la misma manera en todos los paneles.

Cuando existe un aislamiento bajo, la señal frontal correspondiente se enciende y se activa la señal acústica. Cuando uno de los botones de silenciado, bien del HRI o bien del PR-5, es accionado, todos los paneles conectados se silencian. Cuando la situación de alarma vuelve a la condición normal, todas las señales ópticas/acústicas desaparecen. Para obtener más información es necesario acudir al manual de instrucciones de HRI-R22.

Las características técnicas de estos paneles están de acuerdo con las normativas de aplicación en redes IT-M. Todas las conexiones deben realizarse en los terminales traseros del equipo. Todos los cables deben conectarse al HRI, a la línea y para Test, a la Tierra del nodo equipotencial y a otros paneles PR-5.

ESQUEMA DE CONEXION


19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
HRI-R22
Vaux:*
230V
Control link fail
Control aislamiento
panel de control remoto
salida relé auxiliar
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
AUX-L1 AUX-01 LF-L LF-PE VC-L VC-PE COM-P FAULT V-P R-NC R-NO R-C
Panel de control remoto
PR5
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
COM-S F-S V-P ACUS ACK OVER FAULT COM-P TEST- TEST-S TEST+
alimentación auxiliar
Vaux: 230Vca
PE
A los otros paneles PR5
S S
L
PC
N
RED AISLADA (IT-M)
CARGA
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO

LEYENDA DEL ESQUEMA DE CONEXION

Los 5 cables de conexión entre el dispositivo de control y el panel se identifican con iniciales:

- COM-P / COM-S "common panel" - común de alimentación auxiliar y señal
- V-P "voltage panel" - alimentación de los paneles, el voltaje máximo de salida es 20Vdc referido al común COM-P
- F-S "fault" - señal para activación del fallo de aislamiento
- TEST-S/TEST+ "test output" - salida para la función Test

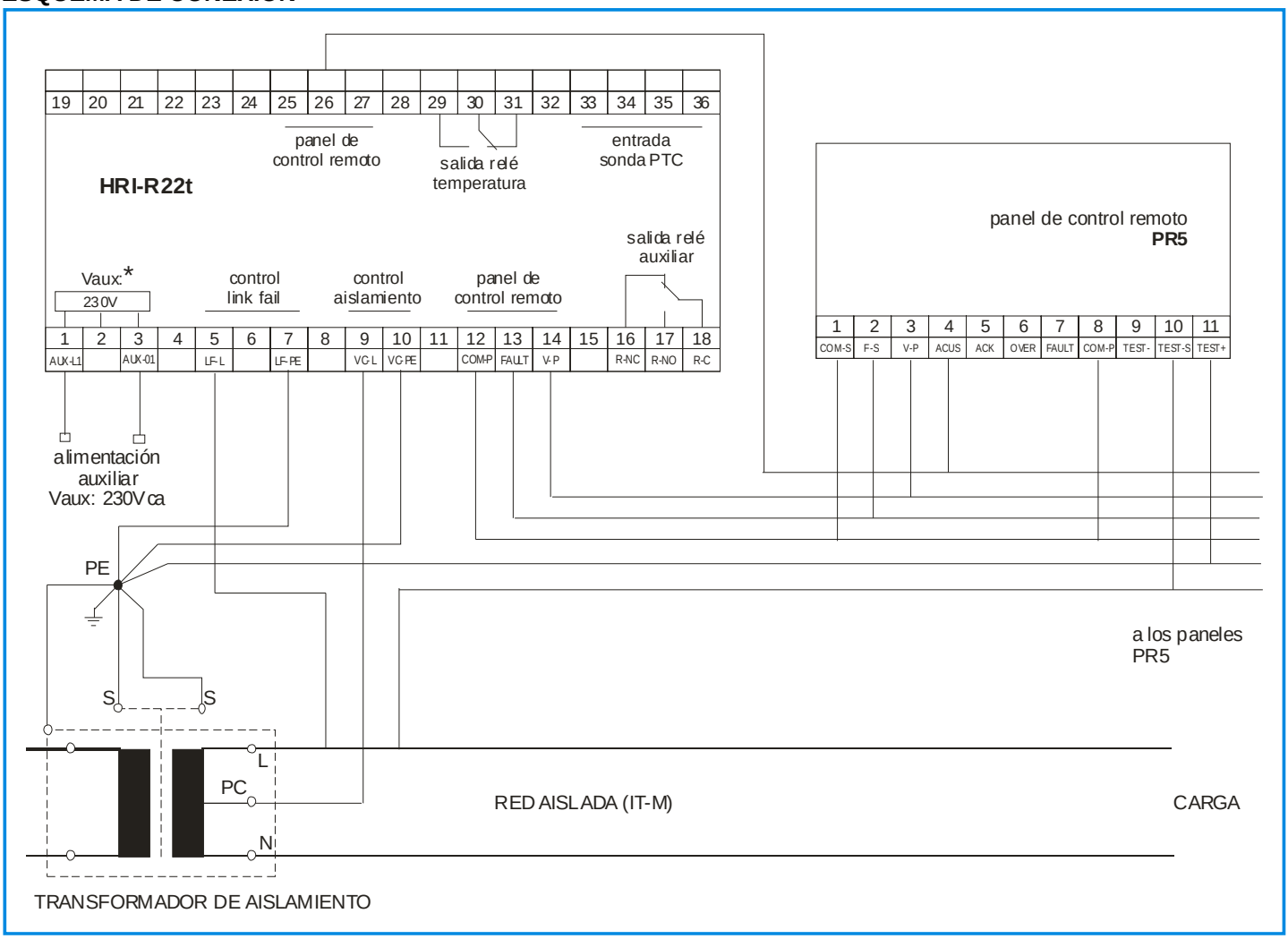
Alimentación auxiliar (desde el dispositivo HRI-R22)
terminales 1-3-8

Conexión para la función TEST
terminales 10-11

Señal para activar la alarma
terminal 2

Conexión con dispositivos HRI-R22t
La conexión es similar a HRI-R22. La única diferencia es un cable adicional para la señal de sobre temperatura.

ESQUEMA DE CONEXION


19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
HRI-R22t
panel de control remoto
salida relé temperatura
entrada sonda PTC
salida relé auxiliar
Vaux:*
230V
control link fail
control aislamiento
panel de control remoto
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
AUX-L1 AUX-01 LF-L LF-PE VC-L VC-PE COM-P FAULT V-P R-NC R-NO R-C
panel de control remoto PR5
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
COM-S F-S V-P ACUS ACK OVER FAULT COM-P TEST- TEST-S TEST+
alimentación auxiliar Vaux: 230Vca
PE
a los paneles PR5
S S
L
PC
N
RED AISLADA (IT-M)
CARGA
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO

LEYENDA DEL ESQUEMA DE CONEXION
Los 6 cables de conexión entre el dispositivo de control y el panel se identifican con iniciales:

- COM-P / COM-S "common panel" - común de alimentación auxiliar y señal
- V-P "voltage panel" - alimentación de los paneles, el voltaje máximo de salida es 20Vdc referido al común COM-P
- F-S "fault" - señal para activación del fallo de aislamiento
- ACUS "overload signal" - señal para activación de la señal óptica/acústica de sobre temperatura (conexión especial para HRI-R22t)
- TEST-S/TEST+ "test output" - salida para la función Test

Alimentación auxiliar (desde dispositivo HRI-R22t)
terminales 1-3-8

Conexión para la función TEST
terminales 10-11

Señal para activar la alarma
terminal 2

Señal para activar la sobre carga (temperatura)
terminal 6

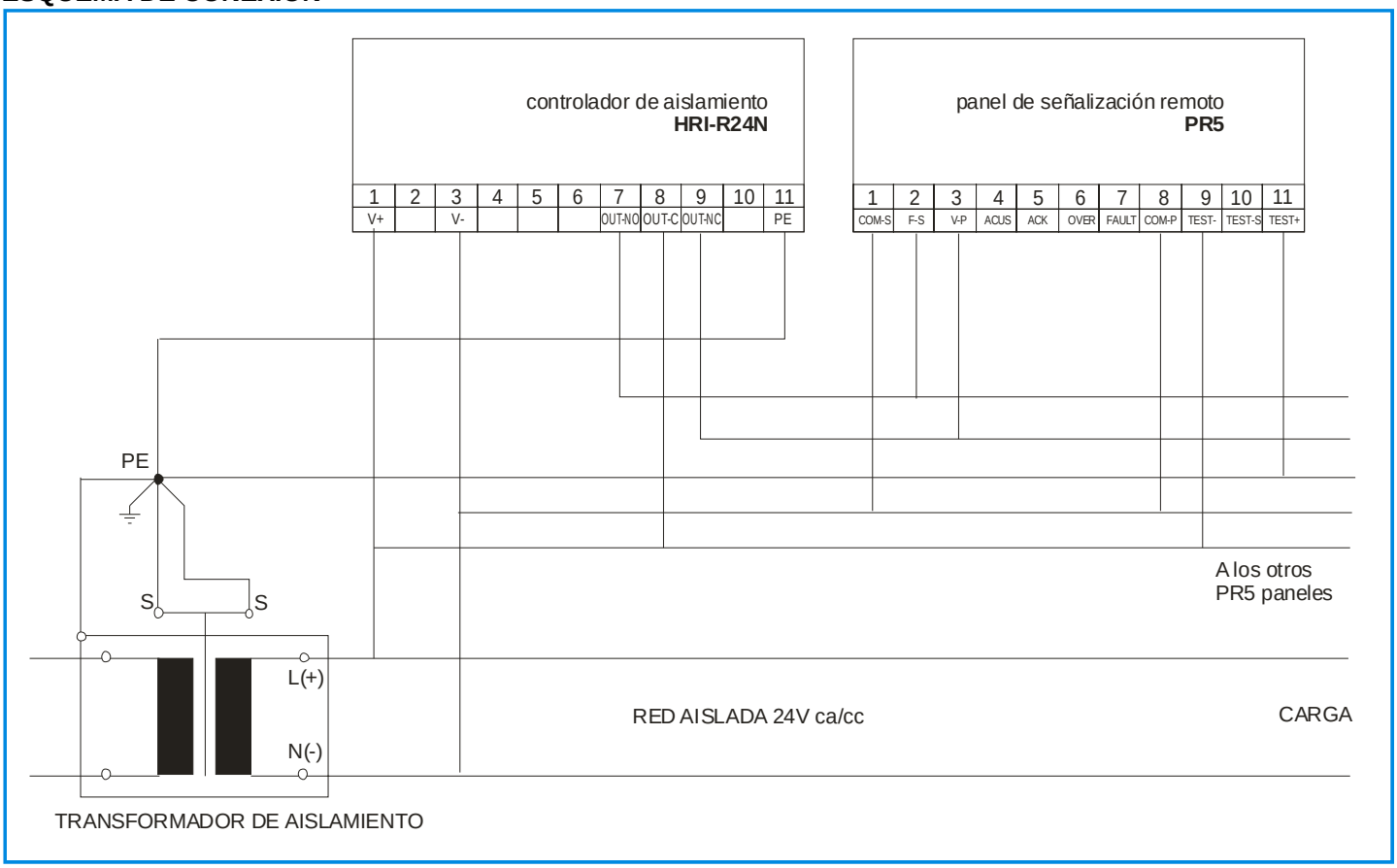
Conexión con dispositivos HRI-R24N

El panel PR5 debe conectarse al HRI-R24N y a la red bajo control para tomar la alimentación auxiliar (máx. 24V) desde HRI-R24N y la señal para el Test. Cada dispositivo HRI-R24N puede conectar en paralelo hasta 4 paneles PR-5. La señal es la misma en todos los equipos.

Cuando existe un aislamiento bajo, la señal frontal correspondiente se enciende y se activa la señal acústica. Cuando uno de los botones de silenciado, bien del HRI o bien del PR-5, es accionado, todos los paneles conectados se silencian. Cuando la situación de alarma vuelve a la condición normal, todas las señales ópticas/acústicas desaparecen. Para obtener más información es necesario acudir al manual de instrucciones de HRI-R24N.

Las características técnicas de estos paneles están de acuerdo con las normativas de aplicación en redes IT-M. Todas las conexiones deben realizarse en los terminales traseros del equipo. Todos los cables deben conectarse al HRI, a la línea de 24V, a la Tierra del nodo equipotencial y a otros paneles PR-5. La tensión máxima de trabajo es 24Vac/cc.

ESQUEMA DE CONEXION



LEYENDA DEL ESQUEMA DE CONEXION

Los 5 cables de conexión entre el dispositivo de control y el panel se identifican con iniciales:

- COM-P / COM-S "common panel" - común de alimentación auxiliar y señal
- V-P "voltage panel" - alimentación de los paneles, el voltaje máximo de salida es 20Vdc referido al común COM-P
- F-S "fault" - señal para activación del fallo de aislamiento
- TEST-S/TEST+ "test output" - salida para la función Test

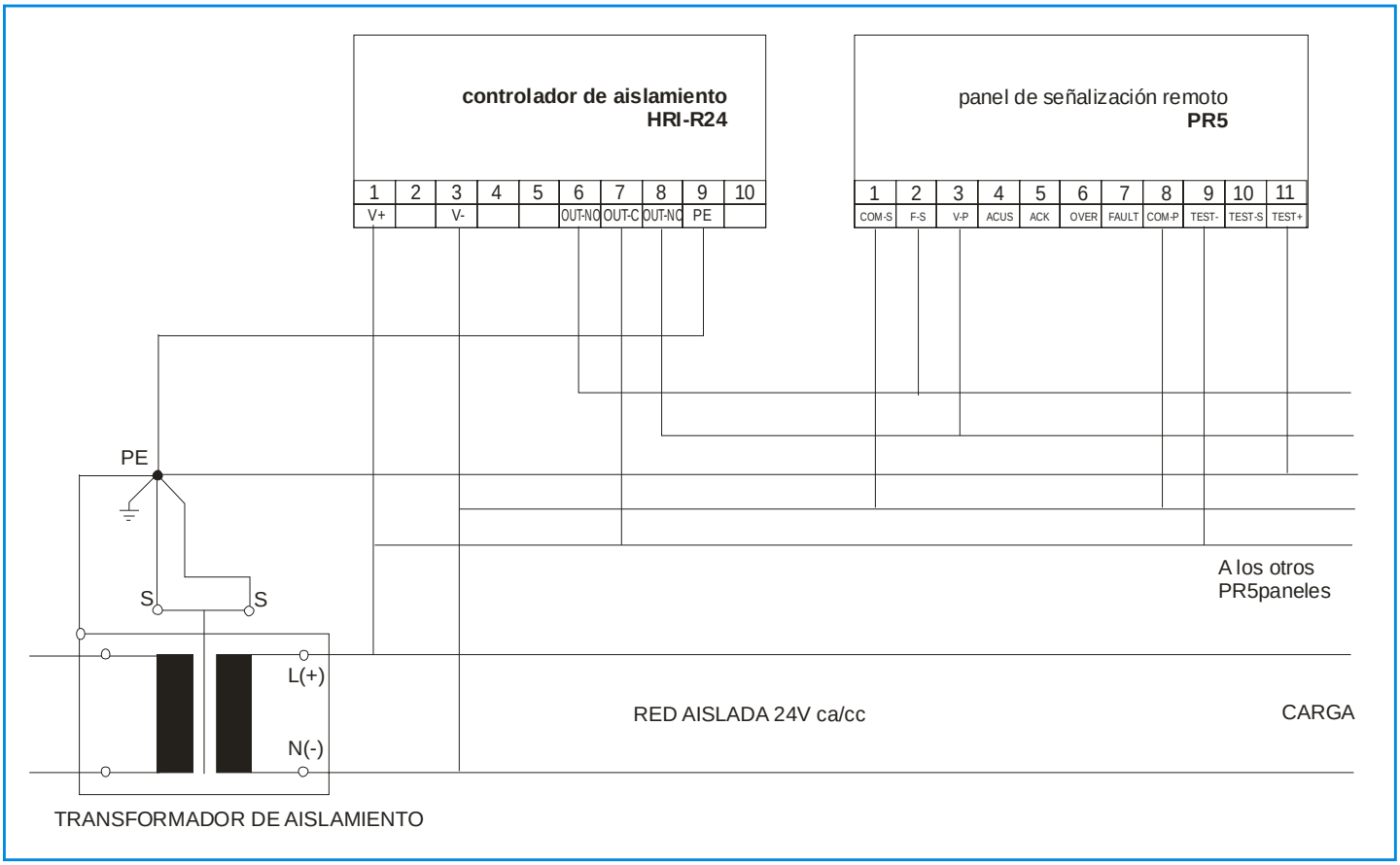
Alimentación auxiliar (desde el dispositivo HRI-R24N)
terminales 1-3-8

Conexión para la función TEST
terminales 9-11

Señal para activar la alarma
terminal 2

Conexión con dispositivos HRI-R24
La conexión es similar a la del dispositivo HRI-R24N.

WIRING CONNECTION



LEYENDA DEL ESQUEMA DE CONEXION
Los 5 cables de conexión entre el dispositivo de control y el panel se identifican con iniciales:

- COM-P / COM-S "common panel" - común para alimentación auxiliar y señal
- V-P "voltage panel" - alimentación de los paneles, el voltaje máximo de salida es 20Vdc referido al común COM-P
- F-S "fault" - señal para activación del fallo de aislamiento
- TEST-S/TEST+ "test output" - salida para la función Test

Alimentación auxiliar (desde el dispositivo HRI-R24)
terminales 1-3-8

Conexión para la función TEST
terminales 9-11

Señal para activar la alarma
terminal 2

Conexión con dispositivos HRI-R40 en modo reducido

DIFERENCIAS CON DISPOSITIVOS HRI-R40 Y HRI-R22(T) CONECTADOS CON EL PANEL PR5

Existen diferencias en algunas funciones del panel PR-5, dependiendo del modelo de HRI conectado. En el caso de conectar el dispositivo HRI-R22(t) las diferencias son:

Reconocimiento de la señal (acknowledge) (ACK)

En la versión HRI-R40 es posible silenciar la señal acústica desde el dispositivo HRI-R40, o desde cada panel, pulsando RESET.

En la versión HRI-R22(t) cada señal acústica debe silenciarse desde el correspondiente panel. No es posible silenciar los paneles desde el equipo HRI.

Señal de sobre carga (overload) (OVER)

La señal de sobrecarga tiene las mismas diferencias. Esta función, y el correspondiente LED en el panel, es posible sólo en las versiones HRI-R40 y HRI-R22t.

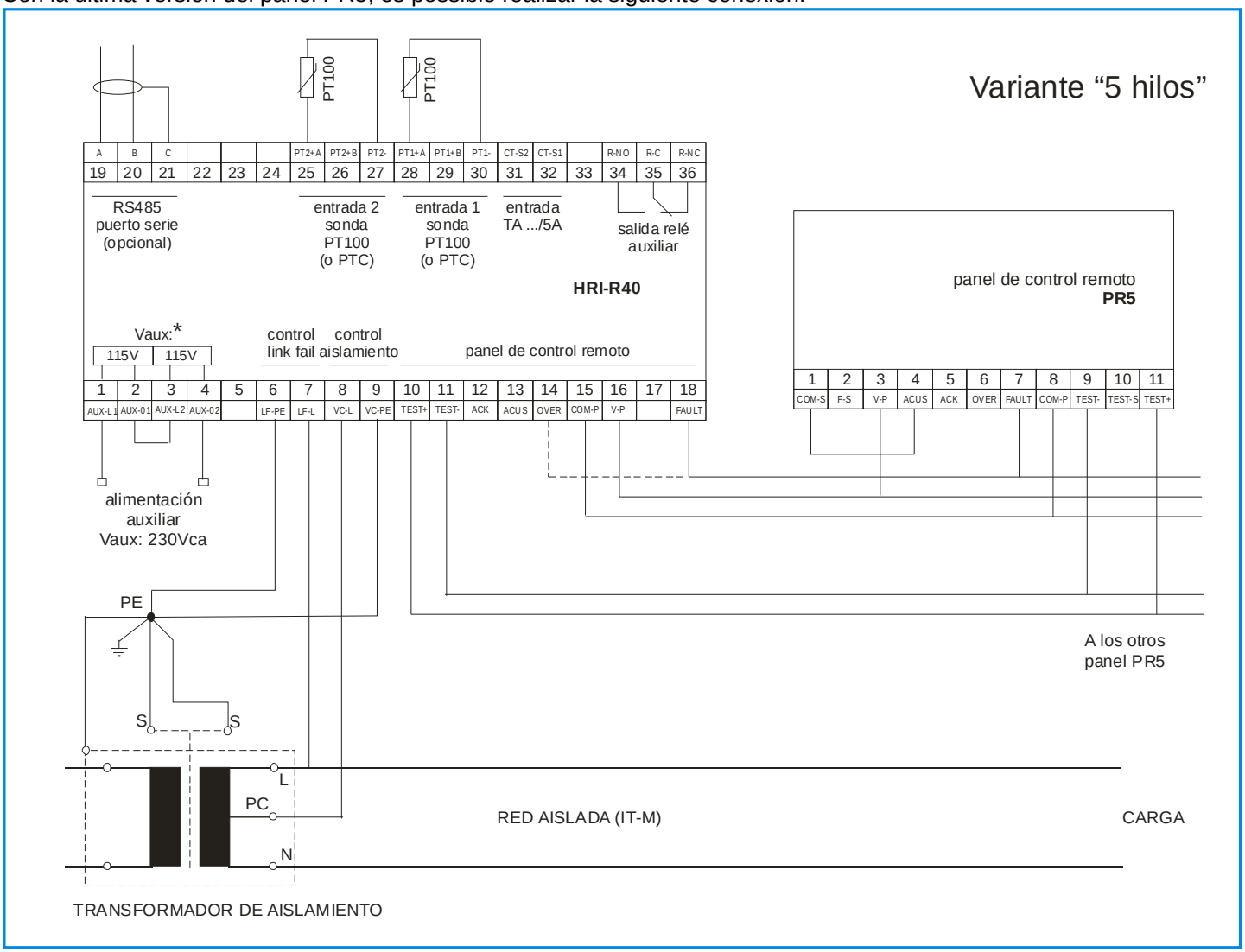
Función TEST

En la version HRI-R40, el TEST se lleva a cabo gracias a una señal desde el panel al dispositivo HRI-R40 para similar la condición de fallo. En las versión HRI-R22(t), la función TEST se lleva a cabo directamente en la línea de control: el aislamiento real está regulado a aprox 35 Kohm. En algunas normativas, la función TEST debe llevarse a cabo sin modificar el aislamiento real de la línea. En la normativa CEI64.8/7-710 V2 no existe indicación al respecto.

CONEXION CON DISPOSITIVOS HRI-R40 CON 5 CABLES

En un sistema ya existente, en caso de reemplazar equipos HRI-R22(t) y paneles PR1/2 por dispositivos HRI-R40 y PR5, es posible encontrar dificultades para la correcta conexión de los paneles debido a que se empleaban 5 cables, en vez de los 8 cables que se emplean ahora.

Con la última version del panel PR5, es possible realizar la siguiente conexión:

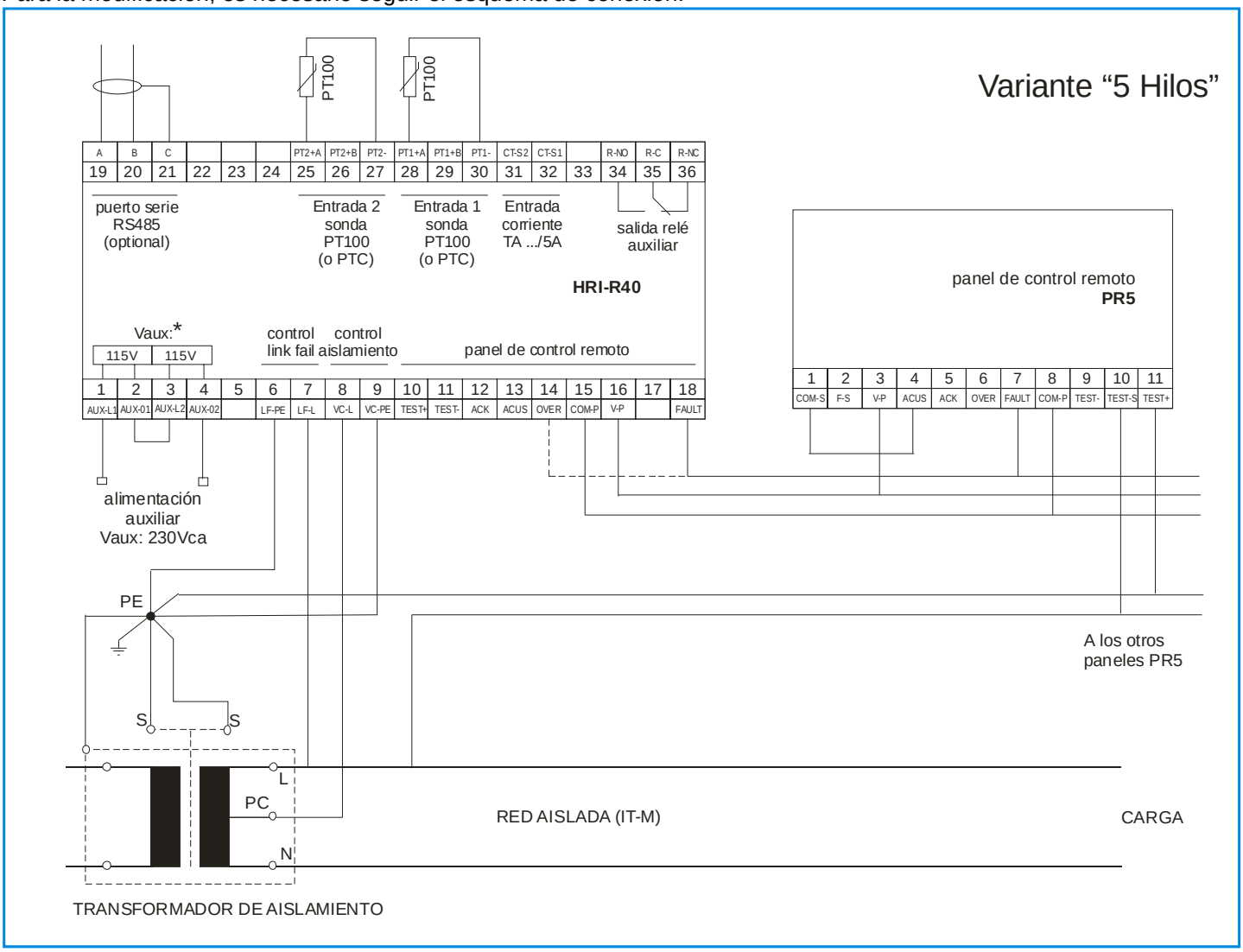

Variante “5 hilos”
PT100
PT100
A B C PT2+A PT2+B PT2- PT1+A PT1+B PT1- CT-S2 CT-S1 R-NO R-C R-NC
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
RS485 puerto serie (opcional)
entrada 2 sonda PT100 (o PTC)
entrada 1 sonda PT100 (o PTC)
entrada TA .../5A
salida relé auxiliar
HRI-R40
panel de control remoto PR5
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
COM-S F-S V-P ACUS ACK OVER FAULT COM-P TEST- TEST-S TEST+
Vaux:*
115V 115V
control link fail
control aislamiento
panel de control remoto
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
AUX-L1 AUX-01 AUX-L2 AUX-02 LF-PE LF-L VC-L VC-PE TEST+ TEST- ACK ACUS OVER COM-P V-P FAULT
alimentación auxiliar Vaux: 230Vca
PE
A los otros panel PR5
S S
L
PC
N
RED AISLADA (IT-M)
CARGA
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO

De esta manera, usando una función reducida de RESET y TEST en la versión HRI-R22(t) y señalando la condición de alarma con el LED amarillo, es posible emplear 5 cables en vez de los 8 cables necesarios para la instalación completa con HRI-R40.

Modificación de la conexión TEST

Es posible mantener el mismo modo TEST empleado por el HRI-R22(t) en la versión HRI-R40 (con las mismas desventajas señaladas en la página 10). En situaciones de reemplazo de equipamiento, puede ser necesario mantener la misma función TEST.

Para la modificación, es necesario seguir el esquema de conexión:


Variante “5 Hilos”
PT100
PT100
A B C | 19 20 21 | 22 23 24 | PT2+A PT2+B PT2- | 25 26 27 | PT1+A PT1+B PT1- | 28 29 30 | CT-S2 CT-S1 | 31 32 | 33 | R-NO R-C R-NC | 34 35 36
puerto serie RS485 (optional)
Entrada 2 sonda PT100 (o PTC)
Entrada 1 sonda PT100 (o PTC)
Entrada corriente TA .../5A
salida relé auxiliar
HRI-R40
panel de control remoto PR5
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
COM-S F-S V-P ACUS ACK OVER FAULT COM-P TEST- TEST-S TEST+
Vaux:*
115V 115V
control link fail
control aislamiento
panel de control remoto
1 2 3 4 | 5 | 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 | 17 | 18
AUX-L1 AUX-01 AUX-L2 AUX-02 | LF-PE LF-L VC-L VC-PE TEST+ TEST- ACK ACUS OVER COM-P V-P | FAULT
alimentación auxiliar Vaux: 230Vca
PE
A los otros paneles PR5
S S
L
PC
N
RED AISLADA (IT-M)
CARGA
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO

Es necesario conectar los terminales 10 y 11 entre Tierra (nodo PE) y la red aislada (en neutro o fase).

Contrel elettronica srl - I-26900 LODI - ITALY - via S. Fereolo, 9
Tel. ++39 0371 30207/30761 Fax. +39 0371 32819 E-mail: contrel@contrel.it
www.contrel.it